

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 960 948 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.12.1999 Bulletin 1999/48

(51) Int. Cl.⁶: **C14C 15/00**, C14B 3/00,
B01J 19/00

(21) Numéro de dépôt: 99109163.8

(22) Date de dépôt: 10.05.1999

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

• Remonato, Beniamino
37047 San Bonifacio (Verona) (IT)
• Remonato, Giancarlo
36071 Arzignano (Vicenza) (IT)

(30) Priorité: 27.05.1998 IT VI980107

(74) Mandataire:
**Bettello, Pietro, Dott. Ing. et al
Studio Tecnico
Ingg. Luigi e Pietro Bettello
Via Col d'Echele
36100 Vicenza (IT)**

(71) Demandeur: **ERRETRE s.r.l.
36050 Zermeghedo (Vicenza) (IT)**

(72) Inventeurs:
• **Galiotto, Ruggero
36072 Chiampo (Vicenza) (IT)**

(54) **Tonneau de foulonnage, teinture et tannage**

(57) Il s'agit d'un tonneau de foulonnage, teinture et tannage, alimenté par trois circuits distincts et, plus précisément, par celui de l'air (2), celui de l'eau (3) et celui des produits chimiques (4) ; le circuit de l'air (2) comprend un ventilateur (6), un dépoussiéreur (7), et une batterie de chauffage (8). Le tonneau est caractérisé

par le fait les produits chimiques et l'eau sont introduits dans le tonneau (1) sous forme nébulisée, au moyen des buses de pulvérisation appropriées (16, 17) placées sur les deux parois opposées du tonneau lui-même.

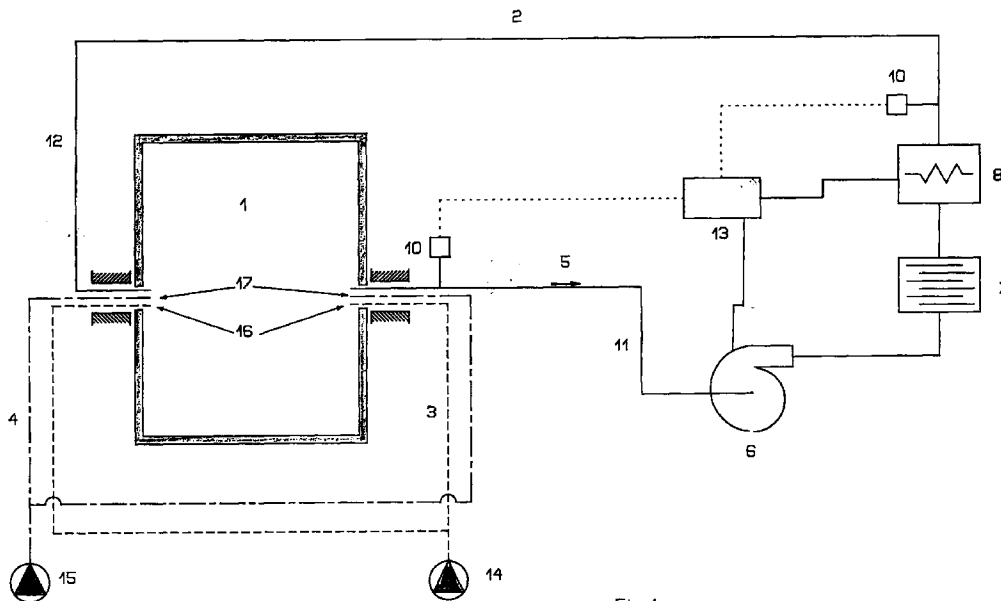


Fig.1

EP 0 960 948 A1

Description

[0001] L'invention concerne des perfectionnements de construction apportés aux tonneaux de foulonnage, teinture et tannage.

[0002] On connaît bien, dans le domaine de tannage, les tonneaux de foulonnage, teinture et tannage, c'est-à-dire des machines aptes à assouplir, à teindre et à tanner les peaux. L'installation qui alimente chaque tonneau est essentiellement composée de trois circuits: le circuit de l'air, qu'on fait circuler dans le tonneau, le circuit des produits chimiques additifs, qui concourent à améliorer l'opération de foulonnage des peaux, et le circuit de l'eau qui se charge de maintenir le juste degré d'humidité à l'intérieur du tonneau lui-même.

[0003] Le circuit de l'air est de type fermé, c'est-à-dire avec recirculation du fluide, de sorte qu'il exige, outre le ventilateur de recirculation, une batterie de chauffage et aussi un dépoussiéreur.

[0004] L'air est mis en circulation dans le tonneau à travers des chambres à air munies d'orifices présents sur les parois intérieures de ce tonneau.

[0005] Les produits chimiques et l'eau sont introduits à l'intérieur du tonneau sous une forme nébulisée, au moyen de buses de pulvérisation, qui sont alimentées au moyen d'aéroglyphes ou de pompes.

[0006] Dans l'état actuel de la technique, les buses d'introduction des produits chimiques et de l'eau, sous une forme nébulisée, sont disposées sur un seul côté du tonneau.

[0007] Cette solution présente cependant certains inconvénients. En effet, elle ne garantit pas un traitement optimal des produits, en particulier lorsque ces derniers sont introduits dans la zone centrale du tonneau.

[0008] L'invention se propose de réaliser un tonneau permettant de pallier ces inconvénients. A cet effet, elle a pour objet un tonneau conforme aux caractéristiques de la revendication 1.

[0009] L'invention prévoit que les buses pour le dosage et la distribution, d'une part, des produits chimiques et, d'autre part, de l'eau soient présentes sur les deux côtés du tonneau. Ainsi, on améliore la distribution du produit sur les peaux et donc la qualité du traitement, parce qu'elles sont intéressées par les jets sur les deux côtés. On réalise ainsi une distribution homogène du produit dans tout le volume du tonneau, le tout avec un temps de traitement réduit.

[0010] Une forme préférentielle, mais non limitative, de disposition prévoit que les buses, aussi bien pour l'introduction de l'eau que pour l'introduction des produits chimiques, soient disposées en regard les unes des autres et positionnées sensiblement au niveau de l'axe de rotation du tonneau.

[0011] On peut prévoir que l'alimentation des buses soit réalisée au moyen de circuits communs ou séparés.

[0012] Grâce à l'emploi de circuits séparés, il est possible de distribuer simultanément des produits chimi-

ques nébulisés incompatibles entre eux, en évitant, dans une large mesure, tout risque de mélange.

[0013] Finalement, on rappelle que, pour la parfaite réussite de l'opération, il est avantageux d'avoir une température de travail exacte et bien définie afin d'éviter la détérioration des peaux en traitement.

[0014] Dans cette optique, selon une caractéristique supplémentaire de l'invention, on prévoit un contrôle de la température de l'air, aussi bien à l'entrée qu'à la sortie du tonneau, qui est réalisé par l'utilisation de capteurs placés en amont du groupe ventilateur, précisément dans la conduite d'aspiration de l'air sortant du tonneau, pour détecter la température intérieure de ce tonneau, et de capteurs placés en aval dudit groupe de manière que la température de l'air qui est introduite dans le tonneau soit sous contrôle.

[0015] On peut également prévoir une centrale électronique qui équilibre les valeurs des deux températures précitées, en réglant le fonctionnement du ventilateur et/ou de la batterie de chauffage de telle manière qu'on obtienne les conditions optimales de traitement des peaux à l'intérieur du tonneau.

[0016] Ceci est à comparer avec l'art antérieur, dans lequel le contrôle de la température à l'intérieur du tonneau s'effectue à l'aide de capteurs placés sur le circuit de recirculation de l'air et, précisément, avec lesdits capteurs placés immédiatement en aval du tonneau lui-même, c'est-à-dire à la sortie de l'air hors de ce dernier. Ce système bien connu, même s'il est contrôlé par un circuit électronique très élaboré, ne réussit pas à éviter l'éventuelle brûlure des peaux qui dérive, par exemple, d'une brusque augmentation de la température de l'air introduit dans le tonneau.

[0017] Toutes ces caractéristiques ressortent plus clairement de la description d'une forme possible de réalisation de l'invention, donnée uniquement à titre d'exemple illustratif et non limitatif, au moyen de la fig. 1, qui représente un schéma de fonctionnement de l'installation d'alimentation d'un tonneau de foulonnage.

[0018] Comme ceci est visible sur la fig. 1, l'alimentation du tonneau 1 est assurée essentiellement par trois circuits distincts, le circuit de l'air 2, le circuit de l'eau 3 et le circuit des produits chimiques 4.

[0019] Le circuit de l'air 2, du type fermé à recirculation selon la direction de la flèche 5, comprend successivement un ventilateur 6, un dépoussiéreur 7 et une batterie de chauffage 8.

[0020] Une pluralité de sondes thermostatiques 10 sont placées respectivement sur le conduit 11 de sortie de l'air du tonneau et sur le conduit 12 de rentrée de l'air dans ce dernier, lesquelles sondes, en fonction des valeurs détectées, commandent directement le fonctionnement du ventilateur 6 et/ou de la batterie de chauffage 8, ou envoient des impulsions à la centrale électronique de commande 13 qui assure la commande du ventilateur et/ou de la batterie de chauffage.

[0021] Les deux circuits, celui de l'eau 3 et celui des produits chimiques 4 sont pourvus d'organes d'alimen-

tation, à savoir des pompes 14, 15, lesquelles mettent le fluide sous pression. Ce dernier est ensuite nébulisé à l'intérieur du tonneau 1, à travers des buses de pulvérisation appropriées 16, 17.

[0022] Les buses 16 d'alimentation en eau sont disposées en regard sur les deux côtés du tonneau. Il en va de même des buses 17 d'alimentation en produits chimiques.

Revendications

1. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage, alimenté par trois moyens d'alimentation distincts, à savoir des moyens d'alimentation en air (2), des moyens d'alimentation en eau (3) et des moyens d'alimentation en produits chimiques (4), les moyens d'alimentations en air (2) comprenant un ventilateur (6), un dépoussiéreur (7) et une batterie de chauffage (8), les moyens d'alimentation en eau (3) et en produits chimiques (4) comprenant des buses de pulvérisation (16, 17) respectives, propres à introduire l'eau et les produits chimiques sous forme nébulisée dans le tonneau, caractérisé en ce que, d'une part, les buses (16) de pulvérisation d'eau et, d'autre part, les buses (17) de pulvérisation de produits chimiques sont prévues sur deux parois opposées du tonneau (1).
2. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les buses de pulvérisation (16, 17) sont placées dans une zone centrale du tonneau (1), sensiblement sur un axe de rotation de celui-ci.
3. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les buses de pulvérisation (16, 17) disposées sur une première paroi et les buses de pulvérisation (16, 17) disposées sur la paroi opposée sont alimentées par un circuit commun (3, 4).
4. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les buses de pulvérisation disposées sur une première paroi et les buses de pulvérisation disposées sur la paroi opposée sont alimentées par des circuits distincts.
5. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon la revendication 4, caractérisé par le fait que les circuits distincts véhiculent des produits chimiques différents.
6. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, sur le circuit de l'air (2), est prévue une pluralité de sondes thermostatiques (10) placées respectivement sur le conduit (11) de sortie de l'air du tonneau (1) et sur le conduit (12) de rentrée de l'air dans celui-ci, lesdites sondes commandant directement le fonctionnement du ventilateur (6) en fonction des valeurs détectées.
7. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, sur le circuit de l'air (2), est prévue une pluralité de sondes thermostatiques (10) placées respectivement sur le conduit (11) de sortie de l'air du tonneau (1) et sur le conduit (12) de rentrée de l'air dans celui-ci, lesdites sondes commandant directement le fonctionnement de la batterie de chauffage (8) en fonction des valeurs détectées.
8. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, sur le circuit de l'air (2), est prévue une pluralité de sondes thermostatiques (10) placées respectivement sur le conduit (11) de sortie de l'air du tonneau (1) et sur le conduit (12) de rentrée de l'air dans celui-ci, lesdites sondes commandant directement le fonctionnement du ventilateur (6) et de la batterie de chauffage (8) en fonction des valeurs détectées.
9. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, sur le circuit de l'air (2), est prévue une pluralité de sondes thermostatiques (10) placées respectivement sur le conduit (11) de sortie de l'air du tonneau (1) et sur le conduit (12) de rentrée de l'air dans celui-ci, lesdites sondes envoyant les valeurs détectées à une centrale électronique (13) qui se charge en conséquence de régler le fonctionnement du ventilateur (6).
10. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, sur le circuit de l'air (2), est prévue une pluralité de sondes thermostatiques (10) placées respectivement sur le conduit (11) de sortie de l'air du tonneau (1) et sur le conduit (12) de rentrée de l'air dans celui-ci, lesdites sondes envoyant les valeurs détectées à une centrale électronique (13) qui se charge en conséquence de régler le fonctionnement de la batterie de chauffage (8).
11. Tonneau de foulonnage, teinture et tannage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, sur le circuit de l'air (2), est prévue une pluralité de sondes thermostatiques (10) placées respectivement sur le conduit (11) de sortie de l'air du tonneau (1) et sur le conduit (12) de rentrée de l'air dans celui-ci, lesdites sondes envoyant les valeurs détectées à une centrale élec-

tronique (13) qui se charge en conséquence de régler le fonctionnement du ventilateur (6) et de la batterie de chauffage (8).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

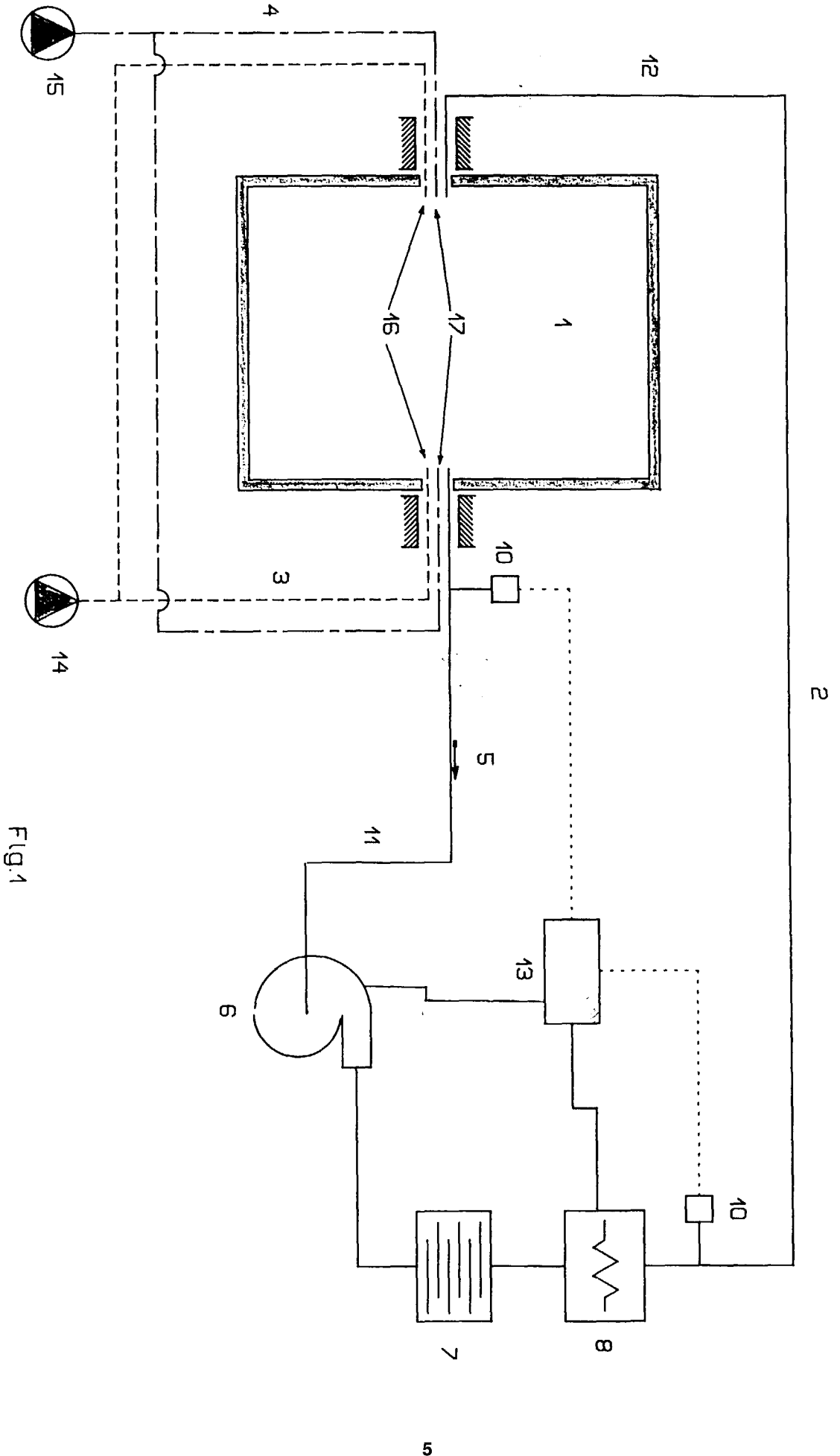


Fig. 1

Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 10 9163

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	GB 2 081 303 A (DOSE LUDWIG;DOSE WERNER) 17 février 1982 (1982-02-17) * page 1, ligne 3 - page 2, ligne 118; figure 2 * ---	1,6-11	C14C15/00 C14B3/00 B01J19/00
A	DD 219 506 A (LEDERWAREN VEB K) 6 mars 1985 (1985-03-06) * page 2 - page 3 * ---	1,2	
A	GB 2 111 545 A (DENKEN) 6 juillet 1983 (1983-07-06) * page 1, ligne 3 - ligne 94 * ---	1,2	
A	GB 2 098 885 A (REMONATO FULVIO;REMONATO GIANCARLO; GALIOTTI RUGGERO; REMONATO BENIAMI) 1 décembre 1982 (1982-12-01) * page 1, ligne 5 - ligne 72 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			C14C C14B B01J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		3 septembre 1999	Neugebauer, U
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 10 9163

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-09-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2081303 A	17-02-1982	DE 3030017 A	25-02-1982
		FR 2488274 A	12-02-1982
		IT 1137835 B	10-09-1986
DD 219506 A	06-03-1985	AUCUN	
GB 2111545 A	06-07-1983	AUCUN	
GB 2098885 A	01-12-1982	IT 1148083 B	26-11-1986
		DE 3211496 A	09-12-1982
		FR 2503588 A	15-10-1982
		NL 8201517 A	01-11-1982

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82